

# 食物中毒與預防

醫學博士 許喬木

作者 許喬木博士現任中國醫藥學院藥用植物、藥用礦物及藥用動物學教授，臺灣省衛生試驗所細菌課課長。

## 什麼叫做食物中毒？

一般來說，凡是因為吃了含有毒性物質或有害微生物之食物，而引起之急性腸胃疾病，都稱之為食物中毒。

食物中毒有幾種？

食物中毒，普通有二種分類：

第一種是將食物中毒分為：細菌性、化學物質、自然性、及不明原因等四類。第二種分類，則將食物中毒分為：細菌性、化學性、及特異體質中毒等三類。

## 細菌性食物中毒最多

依據有關單位的統計，以細菌性引起的食物中毒案件最多，其病原菌多數混合於飲食物及嗜好品中，人類誤食有害微生物及其所產生之毒素等之污染食物，而引起之生理異常疾患。細菌性食物中毒情形，有下列三型：

1. 感染型食物中毒：病原菌在食物中繁殖至一定數目時，使人類誤食而發生中毒，如沙門菌屬 *Arizona* 屬、病原大腸菌、副大腸菌、及變形桿菌屬等。

2. 毒素型食物中毒：病原菌在食物中滋生，而產生毒素，人類誤食此種含有細菌毒素之食物，因而發生中毒。例如：葡萄球菌、腸球菌、產氣莢膜桿菌、及肉毒桿菌等之菌毒素（細菌性胃腸毒）。

3. 腐敗型食物中毒：腐敗細菌在食物中滋生，使食品分解，致其食物腐敗，而引起中毒者，例如：腐敗生成有毒胺類。

普通以上述的沙門菌、葡萄球菌、和肉毒桿菌最多。

沙門菌多存在於老鼠、家畜、及人糞中，由蒼蠅、螞蟥、鼠類等沾染到食物上，人類吃下之後即在腸內繁殖而致中毒。

葡萄球菌可由手指化膿或老鼠等動物沾染到食物上，再在食物上繁殖，而產生毒素，並不因烹調

加熱而分解，食後毒素即從腸胃的粘膜中滲入體液中，而發生中毒。

肉毒桿菌是從土壤中沾染到鹹肉、及臘腸上，而產生毒素，其毒性很大，進入人體後，即發生嚴重的中毒症狀，往往可以致命。因此對於鹹臘肉類及腐敗的肉類，切不可生食。肉毒桿菌所產生的毒素不耐熱，煮熟後即無毒性。

## 什麼是化學食物中毒？

化學性食物中毒，是在食品中放上化學物質，或食品沾染了某種化學物質所引起之食物中毒，化學性中毒，可分急性與慢性，後者比前者更為嚴重，因慢性毒害發生在不知不覺之中，可致人於死地。

這類中毒在食物或食器中引起的最為普遍。如一般商人在食品加工時，所用之色素、防腐劑、甘味劑、與漂白劑等，為了省錢，採用廉價劣品，或用量過當，都可以引起中毒，尤其是本省色素中毒案，更常有所聞。

食器中如一般所用銅器上之銅綠或銅銹，陶器上的劣質釉藥中所含的鉛化合物，以砷、鋁、鉍、錳、木精等有毒化學物，誤食進入人體，也會引起中毒。

此外如農人使用農藥過量，或毒性重大之農藥，附粘蔬菜之上，滲入蔬菜組織，食後即發生中毒。

## 什麼叫自然中毒？

自然食物中毒，即天然的食物中毒，因誤食含有毒素的動物或植物，而引起的中毒現象。

植物性食物中毒，如食用含有毒素之毒菌類、馬鈴薯、樹薯、麥角等植物或製品，可能引起腸胃障礙，甚至於死亡。因為有毒之傘菌，含有血色單毒鹼（*Muscarine*）、神經鹼（*Neurine*）、貯藏中馬鈴薯之新芽含有白英鹼（*Solanine*），貯藏的黃變米中含有寄生的麴菌，都可以引起中毒。

動物性中毒，如產中的貝蛤，在每年的某一季節中含有毒性生物鹼，如某一季節的淺網及牡蠣，均含有「淺網毒」(Venerupin)或Mytilotoxin之化學成分，也會呈現有毒作用。在熱帶地區所產之魚、蛤、及貝等常呈有毒性，採自類之某種河豚，體內含有「河豚毒」(Tetrodotxin) 經毒成分，也能引起中毒。

### 食物混食也會中毒？

同時混食二種食物以上，有時也會發生中毒現象，例如：鱈魚與酸梅乾、炒油肉類與西瓜、燒酒與冷啤酒、柿果與燒酒等二種以上食物同時混食，很易引起腹瀉與胃腸加答兒症。又如：河豚與蛙、蟹與米水、蟹與柿、蟹與棗、蟹與蒜、蛤與蝦、蛤與蜜柑、淺網與松茸、鮫與蠟、青梅與鯉、青梅與鮑、鮑與李等二種食物同時混食，也會引起中毒，但因這些無科學依據，故不屬於食物中毒範圍內。

### 預防食物中毒

預防食物中毒與傳染，主要的要使食物不染有細菌，如染有細菌，應即設法防止其生長繁殖和傳染。食物中毒主要的預防法，就是要防止致病菌由其來源傳染到食物上，並根絕病原細菌之感染源，並就一般的預防法與特別的預防法，來作分別的說明：

#### 食物中毒一般的預防法：

(1)應選用未被污染的清淨食物，避免食用可疑食物，凡不潔、已敗壞、變質、及發霉等食物，食後很易發生食物中毒與疾病傳染。對放置過久的食物，亦應特別注意。

(2)禁絕食用生冷食物：未煮熟的食物如生魚片等，可能為致病菌的來源，應拒絕食用。

(3)殺滅食物中的病菌：病原菌附着於食品，得到適當之溫度、營養、及水分而發育成長，經人食下後常感染發病，故在食用時，必須先充分加熱而殺滅病菌。

許多致病菌，僅用煮熟處理，可能無法全部殺滅。通常附着於食物表層之細菌可被殺死，但在食物內部之細菌則不然，有的致病菌可在烹調之食物中生存而引起中毒發病，少數有芽胞細菌之芽胞在攝氏一〇〇度中，需經數小時後始能使其滅。

#### 食物不應放置太久

(4)食物不應放置太久：食物製成後應立即食用，免使食物長期保持溫度，而致細菌滋長。例如食物在加熱處理後被葡萄球菌污染，則更適合其毒素的產生。又如肉毒桿菌所產生之毒素，雖經煮沸可

使其破壞，但其芽胞抗熱力很大，不易殺死。

肉類煮沸烹調時，其內部之氧氣被驅出後，即成為無氧狀態，如污染了產氣莢膜桿菌A型變異菌之芽胞時，在冷卻過程中因受肉類之胱甘肽(Glutathione)，及其他還原性物質之作用，乃即發芽增殖，故食物烹調後應即食用，或須即時使其冷卻，以防病原菌增殖。易腐食物而須放置相當時間者，宜放於冰箱內保存。

### 預防帶菌動物污染

(5)預防帶菌動物的污染：感染沙門菌等之獸肉(如病豬牛等)不可食用，易被疾病傳染。供為食物之有病獸類，於宰殺前亦能受腸道桿菌及其他細菌之傳染，例如：牛患產褥熱、子宮炎、敗血病、腦毒血病、腹瀉、局部化膿、臍帶傳染等，其內常含腸炎桿菌等，如用以佐膳，就能發生食物中毒。畜主發現後如予緊急宰殺出售，必致大害而禍患無窮，因此在屠場中應設置專門從事監視與取締之駐場衛生技術人員。

健康獸類之內，於宰殺後其肉品接觸有污染細菌之物品時，也會受到感染；而病牛或病羊所產之乳汁，亦不可飲用。

(6)應遠離有病家畜並驅除致病害蟲：貓、狗、雞等有病家畜，及鼠類，蒼蠅、螞蟥等昆蟲，常被病原菌污染而帶有致病菌，此等動物及昆蟲，對於食用及食料接觸而污染其所帶病原菌，應即驅除或作適當之預防與隔離。

鼠及家畜糞便所污染者能傳染細菌，此種感染在屠宰場，獸肉舖，大冰箱中，運輸時及住宅中機會最多。

### 食物應保存於低溫處

(7)應將食物保存於低溫處：任何地方都有細菌的踪跡，尤其在夏季高溫時期，正是細菌蔓延發病之良機。如食物保管不善或放置過久，均可致醱酵變酸而產生粘液、變色、變味，而生惡臭等，這都是該細菌感染之象徵。食品中之病原菌繁殖數為發病之重要因素，因此最好能將食物保存在冷藏庫或冷凍庫中，以抑制病菌之生長繁殖。

冷藏或冰凍之食品，在冷凍期中因使其肌束緩化，而致結構組織損傷，且其蛋白質及脂肪等成份已起分解性，如取出置放在室溫中，則其腐敗速度很快，內中之細菌立即開始活動，故在冷凍庫取出之食物，必須立即加以處理或食用，不要放置太久。

### 注意衛生及消毒滅菌

(9)食品之保藏應消毒滅菌，並注意環境衛生；食品在保藏、處置、製備、包裝、及供應等過程中，應講求環境衛生，勿使食物被污染。空氣、土壤、水、乳類、肉類等，均常被污染而帶有致病菌。水源若為病人排泄物所污染，大家飲用此水，或用以洗滌食具，均有感染之可能。

食品盛器之清潔很為重要，勿使病菌存在。置放保存時，應有良好的遮蔽或保護，勿使與塵灰、空氣、水、或日光接觸，以免沾染細菌，轉潮、弄髒、發霉、或酸酵等。

(9)帶菌者之污染預防：帶菌者表面與健康人無異，通常不易被發現，對於食物處理者應常作健康檢查，及糞便之細菌檢查。

帶菌者對於食物之污染，可由於與病人直接之接觸後，手指為病人排泄物污染，帶菌者在製備食品過程中而污染食物，大多經由手指而傳染，故在製備食品前，須先洗手或消毒，以免污染食物外，應禁止帶菌者參加食品工作，尤其是對於消化系統傳染病菌之帶菌者，更應予以隔離，而保安全。

食品工作人員之手掌或其他部位之皮膚，如有化膿性疾患，應絕對禁止參加食品有關工作，以減少食物之污染病原菌。而食品工作人員應穿潔白工作衣、帽子、口罩等，並時常洗滌保持清潔，對手掌及手指、指甲與裸露部份之皮膚等，亦須保持清潔，而防止葡萄球菌與鏈球菌之污染。

食物中毒的特別預防法：

**應了解細菌殺滅方法**

一般病原微生物，煮沸五分鐘，即能將其殺死。例如：沙門氏菌、病原大腸菌、副大腸菌、變形桿菌、需氣性產芽胞菌等感染型中毒病原菌，及葡萄球菌、腸球菌、病原性需鹽菌、產氣炭膜桿菌等之毒素型中毒病原菌，均因耐熱力弱，煮沸五分鐘即可死亡。

但對於肉毒桿菌，及其他梭狀芽胞桿菌屬，枯液桿菌、枯草桿菌等病原菌，及此等致病之芽胞，以及葡萄球菌之外毒素等，對抗熱力很強，簡單之烹調法或短時煮沸，均不易殺死，所產生毒素亦不易破壞，必須明瞭各該細菌芽胞或毒素之耐熱程度，然後以相當之高熱或長時間煮沸與特別之殺菌法，殺死其病原菌，而達到預防之目的。

**芽胞細菌殺滅方法**

例如有芽胞細菌中梭狀芽胞桿菌屬之肉毒桿菌 (*Clostridium botulinum*) 等，必須在攝氏一〇〇度中煮沸三六〇分鐘，一〇五度煮沸一二〇分鐘

，一一〇度煮沸三六分鐘，一一五度煮沸十二分鐘，一二〇度煮沸四五分鐘，才能將所有肉毒桿菌之芽胞全部殺死。

因此對於各種罐頭製品之此類病原菌之處理，應用最適當溫度處理，方可殺滅肉毒桿菌的所有芽胞，以達安全之目的。

**細菌外毒素消滅法**

葡萄球菌外毒素，對加熱煮沸三十分鐘甚至高壓蒸氣具有抵抗力，而不被破壞，加熱處理期間可漸消失毒力，煮沸時間長，僅使其活力減弱，攝氏一二〇度處理二十分鐘，仍不能完全破壞，用二一八到二四八度的高溫，經三十分鐘加熱處理後，始能破壞之。

至乾熱滅菌溫度，最少需攝氏二一八度約二十分鐘，以後在一小時內使之冷卻至一〇度或更低些，或使所有滅菌物在未加蓋前，先加熱至攝氏八八度，或予更高溫度處理約十分鐘，然後再用上法處理。

食品之其他消毒法：牛乳、果汁、啤酒、酒類等液體瓶裝食品，普通應用攝氏六〇至七五度約三〇分鐘之「低溫殺菌法」(Pasteurization)，或一三〇度二秒間的「超熱殺菌法」。這樣可保持食品中之營養成分，但對於有芽胞細菌之殺菌目的，則無法達成。

此外並可採用「間歇殺菌法」(Fractional Sterilization)，在攝氏一〇〇度處理三〇分鐘後，置於二〇度室溫中約廿四小時後再予消毒，如此反覆三次，也可將抗熱力強的芽胞殺滅。用高壓蒸氣殺菌法，經攝氏一二六度約二〇至三〇分鐘，亦能將細菌及芽胞殺死，在對營養成分之保持，應須特別考慮。(編者按：本文係民國五十一年十一月十八日新生報記者，任伯璋先生訪問臺灣省衛生試驗所許喬木博士有關食物中毒問題之專文，經許博士賜允轉載，特此致謝。)

(上接P. 61)

在中國及日本的古典醫學中的地位，以及遠東近代醫學技術，因針灸是一向在那邊發展着的。

很多針灸醫師希望把他們這一行由技術轉成爲專科，這就限於執有文憑的開業醫師，表示他有下列學科的知識，如醫學物理、神經學、醫學心理、及中國歷史以及日本醫學與文化。主考人將包括有各科臨床醫師、基礎醫學學者、及一位東方學者，他們須確實知道這位近代化的針灸術醫師已具有廣泛的學識並明瞭其技術之限度，俾在適當時機使病人能獲得他種之治療方式。

(譯自World Medical Journal)